

10/538297

PCT/JP03/16138

17.12.03

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

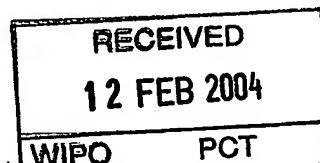
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日  
Date of Application: 2002年12月18日

出願番号  
Application Number: 特願2002-366314  
[ST. 10/C]: [JP2002-366314]

出願人  
Applicant(s): 鐘淵化学工業株式会社

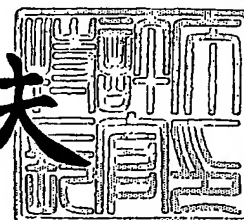


PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 1月29日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



BEST AVAILABLE COPY

出証番号 出証特2004-3003840

【書類名】 特許願

【整理番号】 OSK-4947

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B32B 7/00  
B32B 5/18

【発明者】

【住所又は居所】 西宮市名塩平成台 2 1 - 1 6

【氏名】 上田 亨

【特許出願人】

【識別番号】 000000941

【氏名又は名称】 鐘淵化学工業株式会社

【代表者】 武田 正利

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 005027

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 積層表皮材

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 通気性表皮材の裏に、繊維を層状に形成して得られる多層繊維体が積層されていることを特徴とする積層表皮材。

【請求項 2】 多層繊維体の平面方向に配置されている繊維の割合（平面率）が、使用されている繊維の 6 6 % 以上であることを特徴とする請求項 1 記載の積層表皮材。

【請求項 3】 多層繊維体の長さ方向の繊維と交差して配置されている繊維の割合（クロス率）が 5 0 ～ 2 0 0 % であることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の積層表皮材。

【請求項 4】 通気性表皮材が不織布であることを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項記載記載の積層表皮材。

【請求項 5】 通気性表皮材と多層繊維体がニードリング加工により一体化されていることを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項記載の積層表皮材。

【請求項 6】 通気性表皮材と多層繊維体が通気性を有する接着剤層で一体化されていることを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項記載の積層表皮材。

【請求項 7】 通気性表皮材と多層繊維体がポリエステル系繊維で構成されていることを特徴とする請求項 1 ～ 6 のいずれか 1 項記載の積層表皮材。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は積層表皮材に関し、さらに詳しくは内装材として吸音性を必要とされる部位に配置される吸音特性の優れた内装材用の積層表皮材に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

自動車等の車両用途等に用いられる内装材分野においては、車室内の快適性を追求して吸音特性の付与が望まれている。一方、内装材の意匠面には安価な不織布表皮材が多用されているが、この不織布表皮材に吸音特性を付与することは技

術的にハードルが高い。

【0003】

そこで、高価ではあるがスラプウレタン等の多孔質材料と通気性表皮材の積層体が用いられている。(特許文献1)しかしながら、上記の如き異種材料の積層体は高価だけでなく、リサイクルが困難であるという問題が内在する。

【0004】

更に、近年、繊維構造を改良した(例えば繊維径を細くする)吸音材の開発が進められている。(特許文献2)しかし、繊維径を細くすることで加工性の低下と着色が困難という問題を抱えている。

【0005】

また、車両用吸音材としての性能を高めるために、表皮に嵩高で柔軟性を有する低密度不織布材を用いる技術が開示されているが、表皮の裏に更に低密度不織布材を2重に用いるがためにコスト高にならざるを得ないことに加え、吸音特性についても充分満足できる域には達し得ていない。(特許文献3)

【0006】

【特許文献1】特開昭55-11947号公報(1頁-4頁)

【0007】

【特許文献2】特開平6-122349号公報(1頁-4頁)

【0008】

【特許文献3】特開平14-215169号公報(1頁-6頁)

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、軽量性、リサイクル性に優れ、特に高周波側の吸音特性がより改善された積層表皮材を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】

不織布表皮材は、一般的にニードルパンチ等の方法により厚み方向に多層に形成された繊維が、積層面に垂直に再配列されながら結束されている。この結束方法により表皮材としての要求品質を満足させることが出来ているものの、吸音特

性の発現は容易ではない。そこで、表皮材としての実用特性を満足させ、吸音特性も同時に付与する方策として鋭意検討を行った結果、通気性表皮材の裏面に多層繊維体を積層すること、および、多層繊維体の繊維構造を調整することで実用特性と吸音特性の付与の両立が図れることを見出し、本発明を完成するに至った。

#### 【0011】

すなわち本発明は、〔1〕通気性表皮材の裏に、繊維を層状に形成して得られる多層繊維体が積層されていることを特徴とする積層表皮材（請求項1）、〔2〕多層繊維体の平面方向に配置されている繊維の割合（平面率）が、使用されている繊維の66%以上であることを特徴とする〔1〕記載の積層表皮材（請求項2）、〔3〕多層繊維体の長さ方向の繊維と交差して配置されている繊維の割合（クロス率）が50～200%であることを特徴とする〔1〕又は〔2〕記載の積層表皮材（請求項3）、〔4〕通気性表皮材が不織布であることを特徴とする〔1〕～〔3〕のいずれか1記載記載の積層表皮材（請求項4）、〔5〕通気性表皮材と多層繊維体がニードリング加工により一体化されていることを特徴とする〔1〕～〔4〕のいずれか1項記載の積層表皮材（請求項5）、〔6〕通気性表皮材と多層繊維体が通気性を有する接着剤層で一体化されていることを特徴とする〔1〕～〔4〕のいずれか1記載の積層表皮材（請求項6）、〔7〕通気性表皮材と多層繊維体がポリエステル系繊維で構成されていることを特徴とする〔1〕～〔6〕のいずれか1記載の積層表皮材（請求項7）。

#### 【0012】

##### 【発明の詳細な説明】

#### 【0013】

##### 【発明の属する技術分野】

本発明は積層表皮材に関し、さらに詳しくは、特に高周波側の吸音特性が改善された積層表皮材に関する。

#### 【0014】

##### 【発明の実施の形態】

本発明に係る積層表皮材について説明する。

## 【0015】

本発明の繊維を層状に形成して得られる多層繊維体の素材としては、原料繊維の種類も特に限定されず、合成繊維、半合成繊維、あるいは天然繊維のいずれをも用いることができる。具体的には、ポリエステル、ポリプロピレン、ポリアミド（ナイロン）、ポリアクリロニトリル等の合成繊維や、羊毛、木綿、セルロース等の天然繊維を使用することができるが、中でもポリエステル繊維が好ましく、特に耐熱性の高いポリエチレンテレフタレート繊維が好ましい。また、バインダーとしての機能をもつ熱融着性繊維とを混合して用いることもできる。

## 【0016】

熱融着性繊維としては、ポリエチレン、ポリプロピレン、低融点（ $110^{\circ}\text{C} \sim 160^{\circ}\text{C}$ ）ポリエステル、ポリアミド等が好ましく、合成繊維としてポリエチレンテレフタレートを使用した際のリサイクル性から、低融点（ $110^{\circ}\text{C} \sim 160^{\circ}\text{C}$ ）ポリエステル繊維が特に好ましい。

## 【0017】

上記多層繊維体を構成する繊維目付けとしては $50 \sim 300 \text{ g/m}^2$ が好ましく、コスト、実用性、軽量性から $100 \sim 200 \text{ g/m}^2$ が特に好ましい。

## 【0018】

上記素材を用いて多層繊維体を製造するには、一般の不織布を製造する際の前工程であるウェブの製造と同様の方法を採用することができる。すなわち、解きほぐされた繊維をカード方式によりマット状にすることで、繊維は、ほぼ100%程度平面配置された多層繊維体を得られる。しかし、この多層繊維体の状態では、表面性も強度も不十分であることから表皮材としての機能をなしていない。そこで、本発明では通気性表皮材と積層一体化することにより、表皮材としての機能を付与させ、更に本発明の目的である吸音性を付与することが可能となる。

## 【0019】

ここに、多層繊維体と通気性表皮材とを積層させることにより繊維の配置が大きく変化することになるが、多層繊維体において、平面方向へ配置された繊維（後述の平面率）が50%以上であるのが好ましく、より好ましくは60%以上、最も好ましくは66%以上であり、こうすればランダムな方向へ配置された繊維

よりも、平面方向へ配置された繊維が多い構造を維持させることが可能となり、入射する音に対して本発明の多層繊維体構造が効率的に働き吸音性が発現する。

#### 【0020】

更に、多層繊維体の製造時における繊維の供給において、繊維同士を交差（後述のクロス率：50～200%）させ、そのようなクロス率の多層繊維体を通気性表皮材に積層すると、繊維同士の交絡性が向上することから多層繊維体と通気性表皮材との一体化に有効であるとともに、吸音性の発現に対してもより効果を発揮する。

#### 【0021】

次に、通気性表皮材としては、従来の自動車内装材用表皮材として用いられるものが使用できる。たとえばクロス、ニット、不織布があげられるが、これらは、ポリエチレンテレフタレート、ポリプロピレン、ポリアミド（ナイロン）、ポリアクリロニトリル、モダアクリルなどの合成樹脂や羊毛、木綿などの天然素材のものや、それらを適宜組み合わせたものが使われる。このなかでもコスト、耐候性の点からポリエチレンテレフタレート繊維からなる不織布が特に好ましい。更に、これら通気性表皮材には、適宜、装飾性を付与して用いる。

#### 【0022】

また、上記通気性表皮材（以下、単に表皮材と称することがある）に、必要に応じて、更にポリウレタンフォームやポリエチレン、ポリプロピレンなどのポリオレフィンフォームから成る発泡層を単層または複層で積層したのも使用できる。

#### 【0023】

通気性表皮材の目付けは50～300 g/m<sup>2</sup>が好ましく、コスト、実用性、軽量性から50～150 g/m<sup>2</sup>が特に好ましい。

#### 【0024】

通気性表皮材と多層繊維体との積層方法は、ホットメルトフィルム等の接着剤を用いる方法、または軽くニードリング加工する方法等により積層一体化することが出来る。

#### 【0025】

通気性表皮材と多層繊維体との積層の際に使用される接着剤としては、吸音性を発現させるため、接着剤層が通気性を有することが好ましい。通気性を有する接着剤層を介した接着方法としては、低融点ポリエチレン、低融点ポリエステル、ポリアミド等の網目状構造ゆえに通気性を阻害しない不織布タイプのホットメルト接着剤等を介して、多層繊維体と表皮材を仮止めし、熱風を吹き付けることにより上記の通気性ホットメルト接着剤の溶融により加熱一体化させる方法、アクリロニトリル・ブタジエン系ラテックス、スチレン-ブタジエン系ラテックス、酢酸ビニル系ラテックス、アクリレート系ラテックス等のラテックスを表皮材または多層繊維体の被接着面表面に塗布し多層繊維体と表皮材を貼り合わせ圧着した後、乾燥させることにより一体化させる方法等があげられる。なお、ラテックスを表皮材または多層繊維体の被接着面表面に塗布し、乾燥して得られる接着剤層は、良好な通気性を有している。

#### 【0026】

##### 【実施例】

以下に実施例に基づいて本発明を更に詳細に説明するが、本発明はこれにより何ら制限を受けるものではない。なお、本発明で使用する数値については次の測定方法で測定されるものである。

#### 【0027】

垂直入射吸音率：ASTM-E-1050に規定された垂直入射吸音率測定装置を用いて測定した。

#### 【0028】

平面率：積層表皮材をカットし多層繊維体部断面におけるSEM写真を取り、多層繊維体部分の厚みを一辺とする正方形の任意の場所に、厚み方向を上下として、縦線と横線を十字に描き、縦線と横線とに交差する繊維数を数えた。

縦線と交差した繊維数    a

横線と交差した繊維数    b

平面率 =  $100 \times a / (a + b)$

#### 【0029】

クロス率：多層繊維体を形成する繊維積層体の流れ（長さ）方向に供給される



繊維量Qと直角（巾）方向から供給される繊維量Pの比率をもって繊維の交差状態を定義した。

クロス率： $100 \times P / Q$

但し、繊維の供給がすべて長さ方向と異なる場合においては、最も多層繊維体の長さ方向に近いものをQとしその他のものをPとした。

### 【0030】

#### 実施例 1

ポリエステル繊維80重量部、低融点ポリエステル繊維20重量部を混合した繊維を流れ方向と直角方向の2方向から等量をカード方式により供給しマット状に散布し、目付け $100 \text{ g/m}^2$ に調整し、温度 $200^\circ\text{C}$ の熱風を5分間吹き付け、常温に戻すことにより多層繊維体（A）を得た。（多層繊維体（A）単体の背後空気層0mmでの垂直入射吸音率測定結果を図1に示す。）多層繊維体（A）と目付け $100 \text{ g/m}^2$ の不織布表皮材（B）をニードリングのパンチ回数を調整し積層一体化することで、多層繊維体（A）部分の繊維配置が平面率70%かつクロス率100%に調整された積層表皮材（C）を得た。（積層表皮材（C）の背後空気層0mmでの垂直入射吸音率測定結果を図1に示す。）

### 【0031】

#### 実施例 2

ポリエステル繊維80重量部、低融点ポリエステル繊維20重量部を混合した繊維を流れ方向と直角方向の2方向から等量をカード方式によりマット状に散布し、目付け $100 \text{ g/m}^2$ に調整し、温度 $200^\circ\text{C}$ の熱風を5分間吹き付け、常温に戻すことにより多層繊維体（A）を得た。多層繊維体（A）と $100 \text{ g/m}^2$ の表皮材（B）を繊維状ホットメルトフィルム（D）によって仮止めし温度 $200^\circ\text{C}$ の熱風を5分間吹き付け、圧着ロールにて積層し、多層繊維体（A）部分の繊維配置が平面率90%かつクロス率100%に調整された積層表皮材（E）を得た。（積層表皮材（E）の背後空気層0mmでの垂直入射吸音率測定結果を図1に示す。）

### 【0032】

#### 比較例 1

100 g/m<sup>2</sup>の不織布表皮材 (B) 単体の背後空気層 0 mmでの垂直入射吸音率測定結果を図 1 に示す。

### 【0033】

#### 【発明の効果】

本発明の積層表皮材は、内装材用の表皮材としての安価であり、かつ軽量性に優れ、ウレタン等の異種材料を使用しないで済むことからリサイクル性に優れ、十分な意匠性をも保持しうる。更に、室内の静寂性を確保するための適度な吸音特性（特に高周波側）を保持している。本発明の積層表皮材は、内装用基材の室内側に積層使用することで種々の内装用表皮材として広範に使用することが出来る。

#### 【図面の簡単な説明】

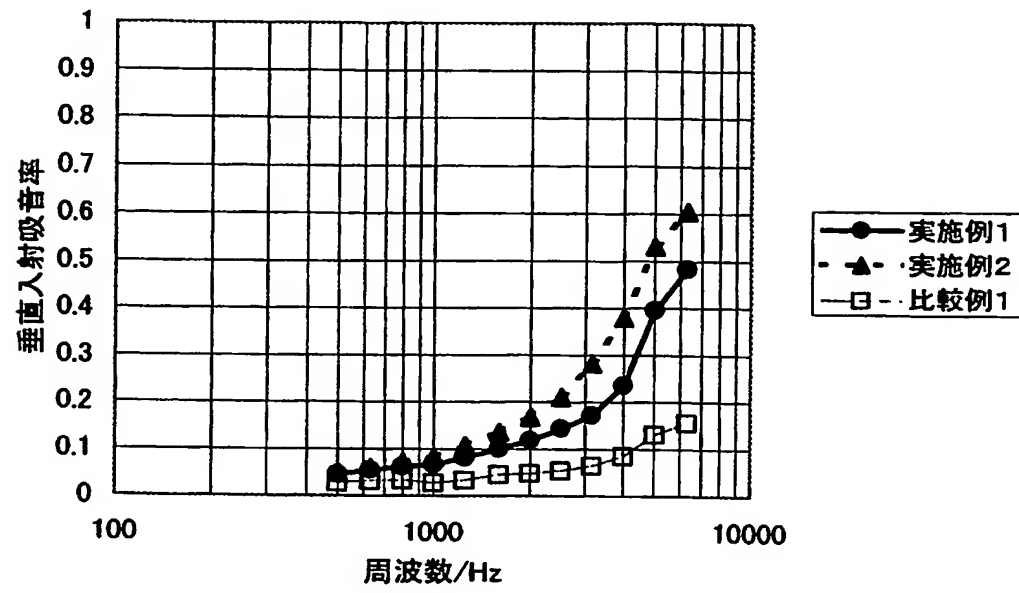
#### 【図 1】

図 1 は、本発明の積層表皮材についての実施例、比較例における吸音特性を示すチャートである。

【書類名】

図面

【図 1】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 安価であり、かつ軽量性、リサイクル性に優れ十分な意匠性を保持させた上で、室内の静寂性を確保するための適度な吸音特性を付与した内装材用の表皮材を提供する。

【解決手段】 繊維を層状に積層して得られる多層繊維体の上に、装飾性を付与した通気性表皮材を積層した積層表皮材を形成することにより、表皮材の機能に吸音特性を付与する。特に、多層繊維体の繊維を層状に積層する際、平面方向に積層配置されている繊維の割合（平面率）が、使用されている繊維の 6 6 % 以上である場合が好ましい。

【選択図】 なし

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 2 - 3 6 6 3 1 4
受付番号	5 0 2 0 1 9 1 5 7 6 0
書類名	特許願
担当官	清野 貴明 7 6 5 0
作成日	平成 1 4 年 1 2 月 2 0 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】 平成 14 年 12 月 18 日

次頁無

特願 2 0 0 2 - 3 6 6 3 1 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 0 9 4 1 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 7 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府大阪市北区中之島 3 丁目 2 番 4 号

氏 名

鐘淵化学工業株式会社